

배음과 장음계와의 연관성

김대승*

*청운대학교 방송음악과

e-mail: pentatonic@chungwoon.ac.kr

The Relationship Between Overtones And Diatonic

Dae-Seung Kim*

*Dept of BroadCasting Music, Choongwoon University

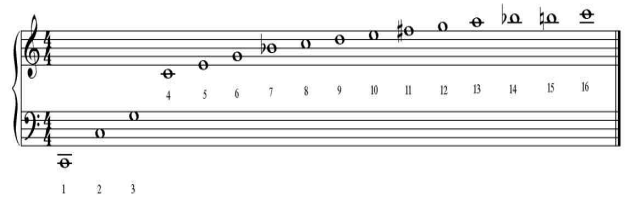
요 약

대부분의 화성학 교재의 첫머리에 소개되는 배음은 그것이 가진 음악적 가치를 간과하고 과학적 수치에 근거한 자연적 현상으로 다루어지는 경향이 있다. 따라서 본 논문을 통해 배음이 가진 음악적인 중요성을 메이저 스케일의 Diatonic Chord와 Chord Scale을 중심으로 재조명 하고자 한다.

1. 서론

Overtone(배음)이란 어느 한 음이 울리면 그 음뿐만 아니라 여러 가지 음들이 동시에 울리는 자연현상을 일컫는다. 이는 연주된 음이 울릴 때 그 발음체의 전체가 진동함과 동시에 1/2도 진동하고 나아가 1/3, 1/4, 1/5,.....등도 함께 진동함으로서 생기는 현상이다. 이 같은 물리적 사실에 근거하여 발음체의 진동들이 가진 음 값을 수치적으로 환산해보면 1/2의 발음체에서는 2배의 진동수로 된 음이 나오고 1/3의 발음체에서는 3배의 진동수로 된 음이 나오게 된다. 이처럼 2배, 3배, 4배,.....등으로 울리는 각각의 음들을 Overtone이라 하며 C음을 기음으로 하여 이들을 정리하면 다음과 같다.

일반적으로 Overtone은 사람의 귀로 식별가능한 제 16배음까지만 표기되며 이들 중 몇몇의 Overtone들은 수학적으로 계산된 음 값과 정확하게 일치하지 않는다. 각각의 Overtone들은 진동의 배수에 따라 숫자를 붙여 제1배음, 제2배음, 제3배음,....등으로 불러 지며 그중 제1배음의 진폭이 가장 넓고 크게 울리기 때문에 이음을 고유한 음으로 듣게 된다.

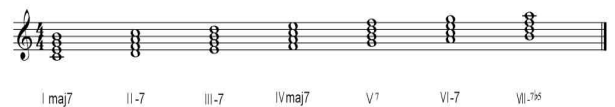


[그림 1] 배음

지금까지 소개된 Overtone에 대한 정의는 거의 모든 화성학 교재들을 통해 알 수 있는 일반적인 내용들로서 배음이 가진 음악적 또는 화성학적 측면보다는 과학적 수치에 근거한 자연적 현상으로만 다루어진 경향이 있다. 따라서 본 논문은 Overtone을 재조명 함으로서 그것이 가진 음악적인 중요성과 화성학적 가치를 메이저 스케일의 Diatonic System과 연관 지어 설명 하고자 한다.

2. 본론

C 메이저 스케일의 구성음들로만 3도씩 쌓아 코드를 만들면 7개의 서로 다른 코드가 완성되며 이들을 Diatonic Chord라 부른다.



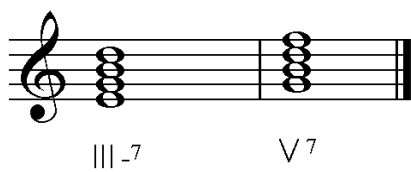
[그림 2] 다이아타닉코드

이 Diatonic Chord들은 첫 번째 단계로서 가장 기초적인 기능별로 분류되어 크게 두 그룹으로 나누어 지는데 이들을 각각 주요화음과 부화음이라 칭한다. 주요화음은 그 조성의 주인역할을 하는 코드들로 Imaj7, IVmaj7, V7등을 의미하며 부화음은 그 조성의 주인인 Imaj7, IVmaj7, V7등을 대리하여 사용되는 코드들로 II-7, III-7, VI-7, VII-7(b5)등을 포함한다. 두 번째 단계로서 주요화음의 기능을 세분화하기 위해 Imaj7, IVmaj7, V7등에 각각 Tonic(으뜸화음), Sub Dominant(버금딸림화음), Dominant(딸림화음)기능이라 이름 부치고 부화음들인 II-7, III-7, VI-7, VII-7(b5)등을 각각의 성질에 맞도록 주요화음의 3가지 기능들에 포함시켜 분류하면 Diatonic Chord들의 기능별 분류가 완성된다.

Tonic	SubDominant	Dominant
Imaj7	IVmaj7	V7
III-7	II-7	VII-7(b5)
VI-7		

[그림 3] 코드의 기능별분류

클래식과 재즈를 막론하고 위와 같은 3가지의 기능별 분류는 Diatonic Chord의 진행에 있어 중요한 역할을 한다. 이와 같은 결과의 타당성을 화성학적 이론에 근거하여 설명하기 위해 흔히 사용되는 대표적인 논리로는 공통음의 많고 적음과 이끈음(메이저 스케일의 7번째음)의 포함여부가 있다. 이를테면 두 코드 사이에 공통음이 많으면 많을수록 성질이 비슷하다거나 이끈음을 포함하는 코드는 Dominant기능을 가진다라는 식의 논리이다. 하지만 이 같은 논리에는 3가지 기능으로 분류된 결과와 모순되는 점이 있다. 단적인 예로 III-7의 경우는 공통음으로서 Tonic의 Imaj7보다는 Dominant의 V7에 가깝고 이끈음인 B음을 포함하고 있으므로 Dominant기능이어야 하는 것이다. 따라서 이러한 모순들을 피해 3가지 기능의 분류를 완벽하게 설명할 수 있는 새로운 논리의 필요성이 요구되는바 그 해법은 Overtone의 원리에서 찾아진다.



[그림 4] 공통음

배음들에 붙여진 1에서 16까지의 숫자들은 기음인 제1배음과의 화성적 친밀감을 의미한다 할 수 있다. 기음과 다른 음들 중 숫자가 높은 배음일수록 기음과는 화성적으로 거리가 멀어지는 것이다. 이를테면 제1배음과 제2배음의 만남은 완전8도로서 가장 완벽한 협화음을 이루는 반면 제1배음과 제5배음의 만남은 장3도로서 불완전 협화음이 생성되는 것이다. 이들 16개의 배음들 가운데는 중복되는 음들이 많으므로 이들을 생략하고 서로 다른 음들로서만 기음인 C음과의 화성적 원근관계를 정리하면 다음과 같다.



[그림 5] 기음과의 원근관계

위의 결과를 아래의 C 메이저 스케일과 연관 지어 비교하면 흥미로운 결과를 발견할 수 있다.



[그림 6] C메이저 스케일

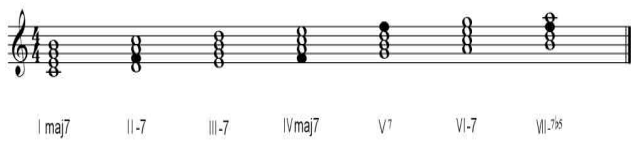
C 메이저 스케일은 7개의 구성음을 가지며 그중 F음과 B음은 반음계로 연결되어 있는 까닭에 C 메이저 코드의 구성음인 E음과 C음으로의 해결이 불가피한 음들이다. 다시 말해 F음과 B음은 C 메이저 스케일의 구성음들 가운데 으뜸음인 C음과 화성적으로 가장 가깝지 않은 불안한 음들임을 의미하는 것이다. 또한 C 메이저 스케일이 C를 기음으로 한 Overtone과 마찬가지로 C음을 으뜸음으로 만들어진 사실에 기초하여 이 둘을 비교했을 때 C 메이저 스케일의 구성음들 중 B음은 16배음들 중 기음과 가장 먼 제15배음에 위치하고 F음은 16배음들 안에 존재조차도 하지 않는다는 사실을 알 수 있다. 이는 결국 C 메이저 스케일 안에서 화성적 불안을 조성하는 대표적인 음은 F라는 논리가 성립될 수 있는 것이다.



[그림 7] 배음과 장음계의 비교

3. 결론

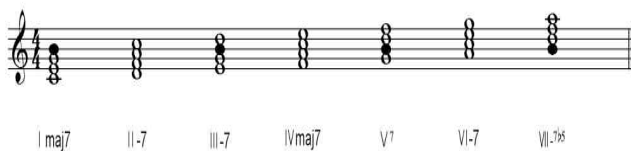
위의 논리에 입각하여 Diatonic Chord들의 기능별 분류에서 소개된 3가지의 기능들을 살펴보면 해결이 필요치 않는 안정된 사운드를 상징하는 Tonic(으뜸 화음) 기능의 경우 I maj7, III-7, VI-7 코드들 모두가 F음을 가지고 있지 않은 반면 해결이 필요한 Sub Dominant(버금딸림화음)의 IVmaj7, II-7과 Dominant(딸림화음)기능의 V7, VII-7(b5) 모두는 F음을 포함하고 있음을 알 수 있다. 이는 Overtone안에 존재하지 않는 음 F가 Diatonic Chord들의 기능 분류에 결정적 역할을 하고 있음이 증명되어진 것이다.



[그림 8] F음을 포함하는 코드

F음과 달리 B음은 기음으로부터 멀기는 하지만 그나마 제15배음으로서 Overtone안에 존재하는 까닭에 그음의 포함여부 만으로는 Diatonic Chord들의 기능결정에 영향을 주지 않는다. 앞서 언급했듯 과거 B음은 이끈음으로서 Dominant(딸림화음)기능의 상징으로 취급되어왔지만 현대화성에서의 B음은 해결이 필요치 않는 Tonic(으뜸화음)기능의 I maj7, III-7과 해결이 필요한 Dominant(딸림화음)기능의 V7, VII-7(b5) 양쪽 모두에 포함되어 사용되고 있으므로 안정과 불안정의 기능을 분류하기 위한 잣대로는 부적합하다 할 수 있다.

하지만 불안정한 코드 그룹인 Sub Dominant(버금딸림화음)와 Dominant(딸림화음)사이의 기능 분류에 있어 B음은 결정적인 키노트로 사용되어진다. 딸림과 버금딸림이라는 말뜻에서 알 수 있듯 Dominant 기능이 Sub Dominant보다는 더 불안정하여 해결감이 강한 속성을 갖고 있다. 이는 Dominant기능인 V7과 VII-7(b5)가 F음에 더해 B음을 포함함으로써 2음을 동시에 해결해야 하기 때문이다.



[그림 9] B음을 포함하는 코드

지금까지 서술한 내용을 축약해 열거하면 어떤 메이저 키에서라도 4음(C 메이저의 F음)을 사용하지 않으면 Tonic(으뜸화음)기능이 되고 4음만 사용하면 Sub Dominant(버금딸림화음)기능이 되며 4음과 7음(C 메이저의 B음)을 동시에 사용하면 Dominant(딸림화음)기능이 된다 할 수 있다. 결국 그 어떤 모순점도 없이 완벽하게 3가지의 기능별 분류에 대한 설명이 가능하게 되었다. 이처럼 우리가 Overtone을 이해한다는 것은 단순한 자연현상을 인지하는 것 외에 본 논문에서 다룬 3가지 기능별 분류와 같은 화성학의 기초지식과 더불어 Chord Scale의 Avoid Note나 4th Voicing등과 같은 진일보한 화성학적 기법들을 연구하는데 큰 밑거름이 되는 것이다.